

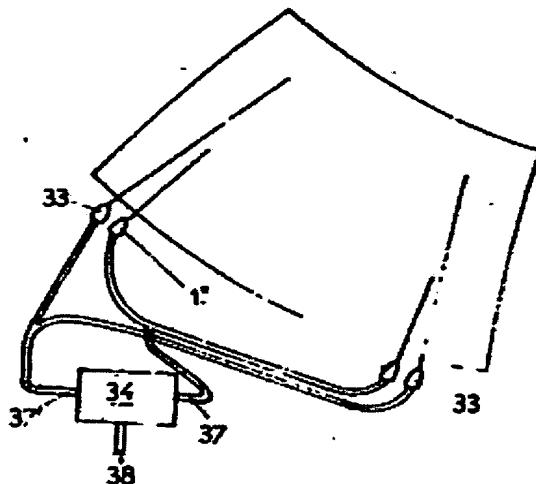
**Windscreen washer nozzle in which the inclination of the jet is variable depending on the speed of the vehicle**

**Patent number:** FR2548606  
**Publication date:** 1985-01-11  
**Inventor:**  
**Applicant:** HUEBER FRANCOIS (FR)  
**Classification:**  
- **international:** B60S1/52; B05B9/00; G05D3/00  
- **european:** B60S1/52, B60S1/52B  
**Application number:** FR19830011565 19830706  
**Priority number(s):** FR19830011565 19830706

**Abstract of FR2548606**

The present invention relates to a windscreen wiper nozzle in which the inclination of the jet is variable depending on the speed of the vehicle.

Nozzle characterised in that each nozzle 1" is fixed and duplicated by a second nozzle 33 having a jet whose direction is different in a vertical plane, and the nozzles 1"-33 are fed by an electromagnetic three-way two-direction ball valve 34, one of the paths 37 of the valve 34 corresponding to the jet required for low speed, and the other 37' corresponding to the jet required at high speed.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
là n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 548 606

(21) N° d'enregistrement national :

83 11565

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 60 S 1/52; B 05 B 9/00; G 05 D 3/00.

(12) **DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION  
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

(22) Date de dépôt : 6 juillet 1983.

(71) Demandeur(s) : HUEBER François. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : François Hueber.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 2 du 11 janvier 1985.

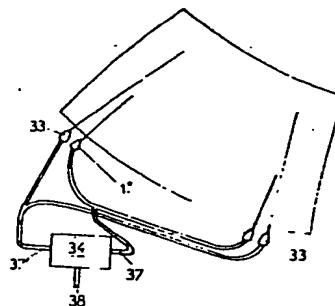
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés : 2<sup>e</sup> addition au brevet 82 13038 pris le 21 juillet  
1982.

(74) Mandataire(s) : Pierre Nuss.

(54) Gicleur de lave-glace à inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse du véhicule.

(57) La présente invention concerne un gicleur de lave-glace à  
inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse du véhicule.  
Gicleur caractérisé en ce que chaque gicleur 1'' est fixe, et  
est doublé par un deuxième gicleur 33 présentant un jet de  
direction différente dans un plan vertical et les gicleurs 1''-33  
sont alimentés par l'intermédiaire d'une vanne électromagné-  
tique à bille 34 à trois voies-deux directions, l'une des voies 37  
de la vanne 34 correspondant au jet nécessaire à basse  
vitesse, et l'autre 37' au jet nécessaire à haute vitesse.



FR 2 548 606 - A2

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Le brevet principal a pour objet un gicleur de lave-glace à inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse du véhicule, caractérisé en ce que le corps du gicleur est monté sur la carrosserie avec interposition d'un joint épais élastiquement déformable et est muni à sa partie inférieure raccordée à la conduite d'amenée de liquide de lavage d'un manchon en acier, qui est raccordé au moyen d'un ressort de rappel, ou autre élément élastique, à un élément formant simultanément butée de fin de course pour ledit manchon, et solidaire d'un corps de fixation par encliquetage relié à la carrosserie au moyen de languettes pénétrant dans des évidements périphériques correspondants du trou de passage du gicleur, et en ce qu'un électro-aimant est monté sur le corps de fixation, du côté opposé au ressort de rappel, de manière réglable en position par rapport au manchon en acier, cet électro-aimant étant commandé par l'intermédiaire d'un dispositif tachymétrique électronique à valeur de seuil réglable.

Le premier certificat d'addition concerne une variante de réalisation de l'invention caractérisée en ce que le corps du gicleur est muni sous son embase de deux paliers de pivotement diamétralement opposés s'appliquant sur la carrosserie, et son étanchéité au niveau de cette dernière est réalisée au moyen d'un joint à soufflet solidaire de l'embase, le guidage en pivotement du gicleur, sans possibilité de rotation, étant réalisé par l'intermédiaire de méplats diamétralement opposés du manchon en acier, entourant la conduite d'amenée de liquide de lavage, coopérant avec les bords latéraux d'un évidement rectangulaire du corps de fixation.

La présente demande de certificat d'addition a pour objet d'autres variantes de réalisation de l'invention.

Conformément à une caractéristique de l'invention, chaque gicleur est fixe, et est doublé par un deuxième gicleur présentant un jet de direction différente dans un plan vertical, et les gicleurs sont alimentés par l'in-

termédiaire d'une vanne électromagnétique à bille à trois voies - deux directions, l'une des voies de la vanne correspondant au jet nécessaire à basse vitesse, et l'autre au jet nécessaire à haute vitesse.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque gicleur est un gicleur à deux sorties, soit disposées horizontalement côté à côté et présentant entre elles un décalage angulaire suivant un plan vertical, soit disposées verticalement l'une au-dessus de l'autre avec des  
10 inclinaisons de jet différentes dans le plan vertical, chaque sortie de gicleur étant branchée à une voie d'une vanne électromagnétique à bille à trois voies - deux directions.

Conformément à une autre variante de réalisation de  
15 l'invention, chaque gicleur est un gicleur vertical à deux sorties à jets de directions différentes dans le plan vertical, dans lequel est logé un tiroir de distribution à commande électromagnétique relié à un conduit d'alimentation.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description  
20 ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue schématique d'une disposition  
25 de gicleurs conforme à l'invention coopérant avec une vanne de distribution ;

la figure 2 est une vue en coupe d'une variante de  
réalisation de la figure 1 ;

la figure 3 est une vue en coupe d'une vanne  
30 électromagnétique à bille à trois voies - deux directions conforme à l'invention,

la figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 3 d'une variante de réalisation de la vanne, et

la figure 5 est une vue en coupe d'une autre variante  
35 de réalisation de l'invention.

Conformément à l'invention, et comme le montre plus

particulièrement, à titre d'exemple, la figure 1 des dessins annexés, chaque gicleur 1" est fixe et est doublé par un deuxième gicleur 33, qui présente un jet de direction différente dans un plan vertical. Ces gicleurs 1" et 33 sont alimentés au moyen d'une vanne électromagnétique à bille 34 à trois voies - deux directions, qui sera décrite plus en détail ci-après avec référence à la figure 3. Dans ce mode de réalisation, l'une des voies 37 de la vanne 34 est reliée aux gicleurs 1" correspondant, par exemple, aux jets nécessaires à basse vitesse, tandis que l'autre voie 37' est reliée aux gicleurs 33 destinés à délivrer des jets à haute vitesse.

Il est également possible, comme le montre la figure 2, d'alimenter au moyen de la vanne 34 des gicleurs 35 présentant chacun deux sorties 36-36', qui peuvent être, soit disposées horizontalement côté à côté avec un décalage angulaire suivant un plan vertical, soit disposées verticalement (cas de la figure 2) l'une, 36', au-dessus de l'autre, 36, avec des inclinaisons de jet différentes. Dans ce mode de réalisation, chaque sortie 36, 36' des gicleurs 35 est branchée sur une voie correspondante 37, 37' de la vanne 34.

Cette dernière (figure 3) est avantageusement réalisée sous forme d'un corps présentant un orifice d'entrée 38 et deux orifices de sorties correspondant aux voies 37 et 37' alignés entre eux et reliés par un canal 39 dans lequel débouche le canal prolongeant l'orifice d'entrée 38, ce canal 39 renfermant une bille en fer 40, éventuellement revêtue d'une couche de protection contre la corrosion, qui s'applique dans ses positions extrêmes contre un ajutage 41 prévu de chaque côté du canal 39, de part et d'autre du canal de l'orifice 38, sous l'effet du champ magnétique développé par un enroulement correspondant 42, et ferme ainsi la voie 37 ou la voie 37'.

La commande de la vanne électromagnétique à bille 34 est avantageusement réalisée au moyen d'un interrupteur à

deux positions à retour automatique en position de repos, qui permet la mise sous tension de l'enroulement 42 correspondant à la voie 37 dans l'une de ses positions, et la mise sous tension de l'autre enroulement 42 correspondant à l'autre voie 37' dans l'autre position, ainsi que, simultanément la commande de la pompe à liquide de lavage. Ainsi, dans le premier cas, la bille 40 est appliquée contre l'ajutage 41 et ferme la voie 37, tandis que dans l'autre cas elle est appliquée sur l'autre ajutage 41 et ferme la voie 37'.

10 Suivant la vitesse du véhicule et l'inclinaison de jet nécessaire, le conducteur peut donc actionner à volonté son interrupteur de commande et ainsi la vanne 34.

La figure 4 représente une variante de réalisation 15 de la vanne 34, dans laquelle seule la partie de canal 39 correspondant à l'une des voies (par exemple 37) est entourée par un enroulement 42, le canal 39 étant alors disposé verticalement avec l'enroulement 42 en partie 20 supérieure, la bille 40 étant appliquée contre l'ajutage 41 de l'autre voie (par exemple 37') sous l'effet de son poids propre en position de repos de l'enroulement 42. Ainsi, l'utilisation de l'une des positions des gicleurs ne nécessitera que l'actionnement de la pompe à liquide de lavage au moyen de l'interrupteur, tandis que les autres 25 gicleurs nécessiteront l'actionnement simultané de ladite pompe et de l'enroulement 42.

La figure 5 représente une autre variante de réalisation de l'invention, dans laquelle le gicleur 43 est un 30 gicleur vertical à deux sorties 44-44' à jets de directions différentes dans un plan vertical, et ce gicleur 43 loge un tiroir de distribution 45 à commande électromagnétique, qui est relié à un conduit d'alimentation 46.

Dans ce mode de réalisation, le tiroir 45 est avantageusement réalisé en fer, éventuellement revêtu d'une 35 protection anti-corrosion, et se présente sous forme d'un corps creux ouvert à sa partie inférieure en communication

avec le conduit d'alimentation 46, muni à sa partie supérieure d'une fente horizontale 47 de sortie du liquide, et chargé à sa partie inférieure par un ressort de rappel 48.

5 Le corps du gicleur 43 renferme dans sa base un enroulement 49 entourant le logement du tiroir 45 et destiné à attirer ce dernier vers le bas contre l'action du ressort 48, lors d'une mise sous tension dudit enroulement 49, au moyen d'un interrupteur à deux positions de travail à retour automatique en position de repos, par le conducteur du véhicule.

10 L'interrupteur de commande de l'enroulement 49 présente avantageusement une première position d'actionnement de la pompe à liquide de lavage uniquement, et une 15 deuxième position d'actionnement simultané de ladite pompe et de mise sous tension de l'enroulement 49, ces positions d'actionnement pouvant également être inversées.

Ainsi, dans la position de repos du tiroir 45, dans 20 laquelle sa fente 47 est en communication avec la sortie 44 du gicleur 43 correspondant, par exemple, à la délivrance d'un jet à haute vitesse, il suffit au conducteur d'actionner son interrupteur de commande dans sa première position pour réaliser un lavage correct. Pour passer à un lavage à faible vitesse du véhicule, le conducteur actionne l'interrupteur dans sa seconde position, dans laquelle l'enroulement 49 attire le tiroir 45 contre le ressort 48 pour amener la fente de ce dernier face à la sortie 44' correspondant à un jet de direction différente du premier. Dès que 25 l'interrupteur est relâché, l'enroulement 49 n'est plus sous tension, et le tiroir 45 remonte à sa position de départ sous l'effet du ressort 48 conjugué à celui de la 30 pression régnant dans le tiroir 45 et le conduit d'alimentation 46.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes 35 de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés.

**2548606**

Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

2548606

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Gicleur de lave-glace à inclinaison de jet variable en fonction de la vitesse du véhicule, comportant un dispositif de commande de l'inclinaison du jet tachymétrique électronique, ou actionné par un pressostat, suivant la revendication 1 du brevet principal, et suivant la revendication 4 du premier Certificat d'Addition, caractérisé en ce que chaque gicleur (1") est fixe, et est doublé par un deuxième gicleur (33) présentant un jet de direction différente dans un plan vertical, et les gicleurs (1" - 33) sont alimentés par l'intermédiaire d'une vanne électromagnétique à bille (34) à trois voies - deux directions, l'une des voies (37) de la vanne (34) correspondant au jet nécessaire à basse vitesse, et l'autre (37') au jet nécessaire à haute vitesse.
2. Gicleur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque gicleur (35) est un gicleur à deux sorties (36 - 36'), soit disposées horizontalement côté à côté et présentant entre elles un décalage angulaire suivant un plan vertical, soit disposées verticalement l'une au-dessus de l'autre avec des inclinaisons de jet différentes dans le plan vertical, chaque sortie de gicleur étant branchée à une voie (37 - 37') d'une vanne électromagnétique à bille (34) à trois voies - deux directions.
3. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la vanne électromagnétique à bille (34) est avantageusement réalisée sous forme d'un corps présentant un orifice d'entrée (38) et deux orifices de sorties correspondant aux voies (37) et (37') alignés entre eux et reliés par un canal (39) dans lequel débouche le canal prolongeant l'orifice d'entrée (38), ce canal (39) renfermant une bille en fer (40), éventuellement revêtue d'une couche de protection contre la corrosion, qui s'applique dans ses positions extrêmes contre un ajutage (41) prévu de chaque côté du canal (39), de part et d'autre du canal de l'orifice (38), sous l'effet du champ magnétique développé par un enroulement correspondant (42), et ferme ainsi la voie (37) ou la voie (37').
4. Gicleur, suivant la revendication 3, caractérisé

en ce que la partie de canal (39) correspondant à l'une des voies est entourée par un enroulement (42), le canal (39) étant alors disposé verticalement avec l'enroulement (42) en partie supérieure, la bille (40) étant appliquée contre l'ajutage (41) de l'autre voie sous l'effet de son poids propre en position de repos de l'enroulement (42).

5. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la commande de la vanne électromagnétique à bille (34) est avantageusement réalisée au moyen d'un interrupteur à deux positions à retour automatique en position de repos, qui permet la mise sous tension de l'enroulement (42) correspondant à la voie (37) dans l'une de ses positions, et la mise sous tension de l'autre enroulement (42) correspondant à l'autre voie (37') dans l'autre position, ainsi que, simultanément la commande 10 de la pompe à liquide de lavage.

15. Gicleur, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque gicleur (43) est un gicleur vertical à deux sorties (44 - 44') à jets de directions différentes dans le plan vertical, dans lequel est logé un tiroir (45) de distribution à commande électromagnétique relié à un conduit d'alimentation (46).

20. Gicleur, suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le tiroir (45) est avantageusement réalisé en fer, éventuellement revêtu d'une protection anti-corrosion, et se présente sous forme d'un corps creux ouvert à sa partie inférieure en communication avec le conduit d'alimentation (46), muni à sa partie supérieure d'une fente horizontale (47) de sortie du liquide, et chargé à sa partie inférieure 25 par un ressort de rappel (48).

25. Gicleur, suivant l'une quelconque des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que le corps du gicleur (43) renferme dans sa base un enroulement (49) entourant le logement du tiroir (45) et destiné à attirer ce dernier vers le bas contre l'action du ressort (48), lors d'une 30 mise sous tension dudit enroulement (49), au moyen d'un

interrupteur à deux positions de travail à retour automatique en position de repos, par le conducteur du véhicule.

5       9. Gicleur, suivant la revendication 8, caractérisé en ce que l'interrupteur de commande de l'enroulement (49) présente avantageusement une première position d'actionnement de la pompe à liquide de lavage uniquement, et une deuxième position d'actionnement simultané de ladite pompe et de mise sous tension de l'enroulement (49), ces positions d'actionnement pouvant également être inversées.

Fig. 1

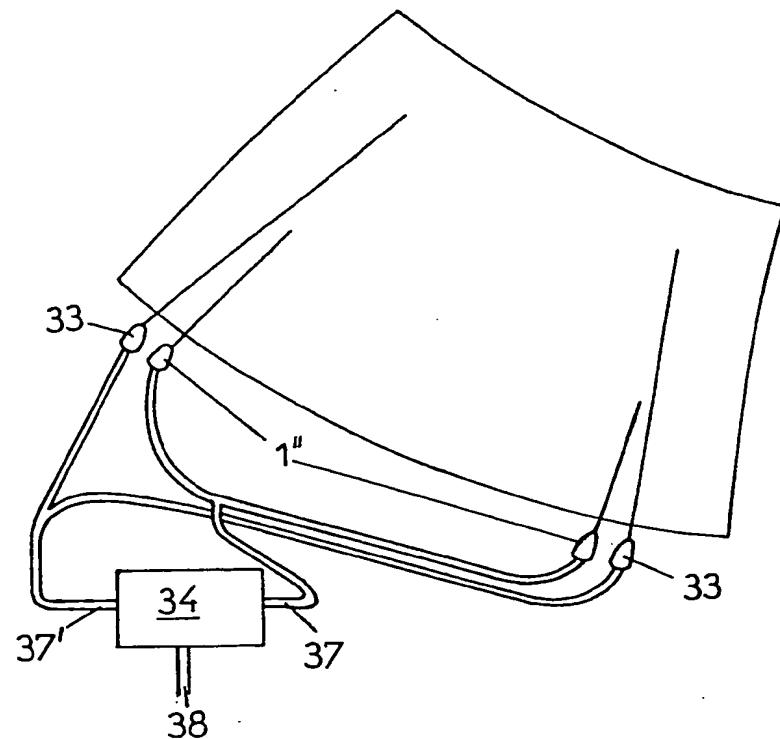


Fig. 2

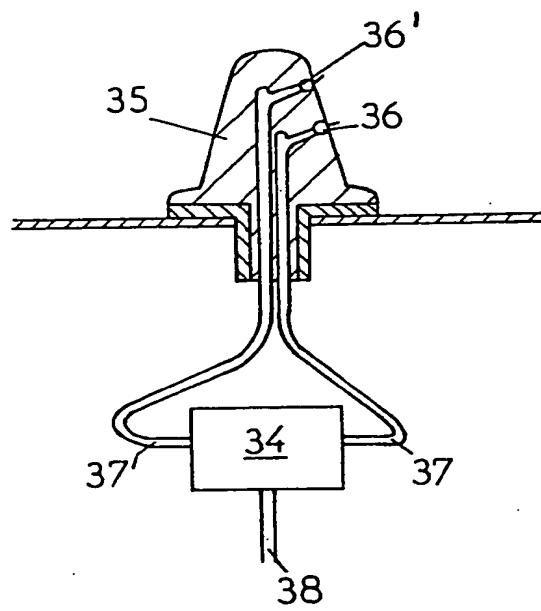


Fig. 3

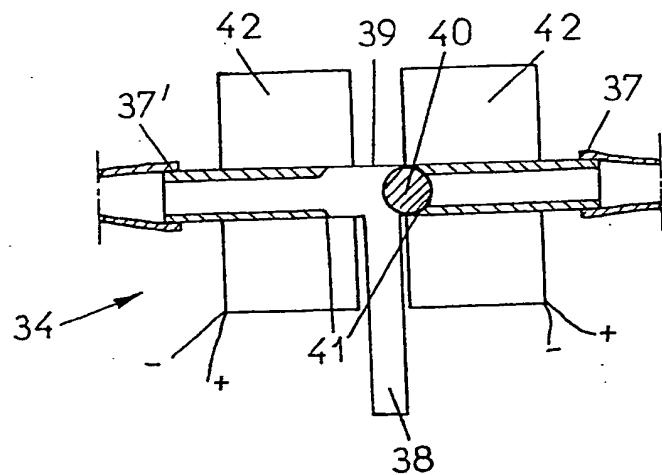


Fig. 4

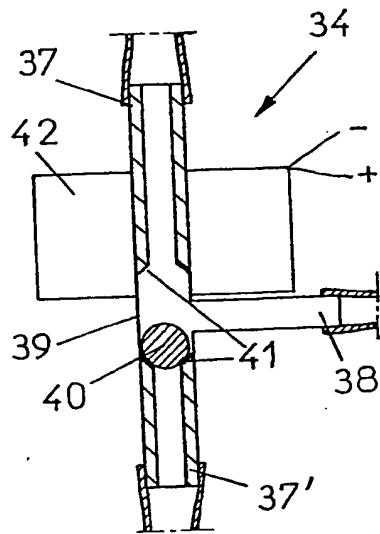


Fig. 5

